

Ergebnisprotokoll | 4. November 2025

9. Sitzung des Ausschusses „Textilien und Leder“ der BfR-Kommission für Bedarfsgegenstände

Der Ausschuss „Textilien und Leder“ der BfR-Kommission für Bedarfsgegenstände (BeKo) berät als ehrenamtliches und unabhängiges Sachverständigengremium das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in Fragen zum Gefährdungspotential von Farb- und Hilfsmitteln für Textilien und Lederprodukte.

Mit seiner wissenschaftlichen Expertise berät der Ausschuss das BfR und kann dem Institut im Krisenfall als Expertinnen- und Expertennetzwerk zur Seite stehen. Der Ausschuss setzt sich zusammen aus Mitgliedern der BeKo sowie weiteren externen Expertinnen und Experten, die sich durch wissenschaftliche Expertise auf ihrem jeweiligen Fachgebiet auszeichnen. Die Ausschussmitglieder sind zur Verschwiegenheit gegenüber Dritten und zur unparteilichen Erfüllung ihrer Aufgabe verpflichtet. Eventuelle Interessenkonflikte zu einzelnen in der Sitzung behandelten Tagesordnungspunkten (TOPs) werden transparent abgefragt und offengelegt.

Aus dem vorliegenden Ergebnisprotokoll geht die wissenschaftliche Meinung des BfR-Ausschusses hervor. Die Empfehlungen des Ausschusses haben allein beratenden Charakter. Der Ausschuss selbst gibt keine Anordnungen und keine Gutachten heraus und ist dem BfR gegenüber auch nicht weisungsbefugt (und umgekehrt) oder in dessen Risikobewertungen involviert.

Themen der Sitzung am 4. November 2025 sind (i) die Freisetzung von Farbstoffen aus Textilien, (ii) aktuelle Themen im Bereich Leder, (iii) die Ökodesign-Verordnung, (iv) aktuelle Befunde bei Textilien und Lederprodukten, (v) Normungsvorhaben der Gremien, (vi) Bisphenole, (vii) Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS), (viii) Thermodesorption sowie (ix) neue Erkenntnisse zur Hautsensibilisierung durch Textilien.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.

TOP 1 Begrüßung, Annahme der Tagesordnung und Erklärung zu Interessenkonflikten

Der Vorsitzende, Herr Pirow, begrüßt die Sitzungsteilnehmerinnen und -teilnehmer und fragt nach Änderungswünschen zur Tagesordnung.

Der Vorsitzende fragt sowohl mündlich und bei den vor Ort Anwesenden auch schriftlich ab, ob Interessenkonflikte zu einzelnen Tagesordnungspunkten oder speziellen Themen bestehen. Die Mitglieder geben an, dass diesbezüglich keine Interessenkonflikte vorliegen.

TOP 2 Migration von Farbstoffen aus Textilien

Vorstellung neuer Daten

In der Ausschusssitzung wird über das bereits auf der 7.¹ sowie 8. Sitzung² des Ausschusses „Textilien und Leder“ vorgestellte Projekt zur Gewinnung aktueller Daten zur Freisetzung (Migration) von Farbstoffen aus definiert gefärbten Textilien berichtet. Bei den definiert gefärbten Textilien handelt es sich um mit Reaktivfarbstoffen gefärbte Baumwollgewebe und mit Dispersionsfarbstoffen gefärbte Polyestergewebe.

Neu hinzu kamen ca. 80 auf dem Markt erworbene Textilproben von vier verschiedenen Händlern mit einem angegebenen Baumwollanteil von mindestens 90 %. Beimischungen waren laut Herstellern Polyester, Spandex/Elastomultiester oder Viskose. Diese Textilproben werden für 24 h bei 37 °C und leichtem Schütteln in basischem (pH 8,0) Schweißsimulanz (nach Norm EN ISO 105-E04:2013) inkubiert. Herausforderungen bei den Marktproben sind zu einem, dass die verwendeten Farbstoffe nicht bekannt sind und aufgrund der Beimischungen auch andere Farbstoffe als (die für Baumwolle zu erwartenden) Reaktivfarbstoffe verwendet worden sein können. Zum anderen kommen in der Regel Mischungen aus bis zu fünf Farbstoffen für die Färbung von Textilien zum Einsatz, um einen gewünschten Farbton zu erzielen. Deswegen kann die Farbstoffmigration der Marktproben nur semi-quantitativ abgeschätzt werden. Für diese semi-quantitative Abschätzung wurden alle für die definiert gefärbten Textilien verwendeten Reaktivfarbstoffe einzeln mit einer Konzentration von 1 mg/L gelöst und mittels UV/VIS-Spektroskopie vermessen. Anschließend wurde der Mittelwert der Absorptionswerte der farbstoffspezifischen Absorptionsmaxima ermittelt. Für die Marktproben wurde dann angenommen, dass im Migrat eine Absorption am Maximum in Höhe der gemittelten Absorptionswerte (der vermessenen Reaktivfarbstoffe) einer Konzentration von 1 mg/L Farbstoff im Migrat entspricht.

Bei allen vier Händlern fanden sich sowohl Proben ohne Farbstoffmigration als auch solche mit Migration. Die im Migrat gemessene Konzentration wurde in die freigesetzte Farbstoffmenge pro Textilfläche umgerechnet. Der Mittelwert über die Proben aller Händler wurde

¹ <https://www.bfr.bund.de/cm/343/7-sitzung-des-ausschusses-textilien-und-leder-der-bfr-kommission-bedarfsgegenstaende.pdf>

² <https://www.bfr.bund.de/cm/343/8-sitzung-des-ausschusses-textilien-und-leder-der-bfr-kommission-fuer-bedarfsgegenstaende.pdf>

Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.

dabei auf ca. 30 µg/dm² und das Maximum auf ca. 300 µg/dm² abgeschätzt. Die fünf Proben mit der höchsten ermittelten Migration wurde von einem Prüflabor auch auf ihre Farbechtheit gegenüber Schweiß (DIN EN ISO 105-E04:2013) überprüft. Die beiden Proben mit der höchsten Migration wiesen dabei nur eine Farbechtheit von 2 auf bei einer Skala von 1 (keine hohe Farbechtheit) bis 5 (höchste Farbechtheit gegenüber Schweiß). Die anderen drei Proben hingegen hatten einen Farbechtheitswert von 4. Eine Farbechtheit von 2 bis 3 ist laut einem Prüfinstitut heutzutage ungewöhnlich. Es wird vermutet, dass Firmen mit schlechter Farbechtheit ihre Ware tendenziell weniger/nicht zertifizieren lassen und daher bei Prüfinstituten eine Verzerrung des Gesamtmarktes vorliegen kann. Als Ursachen für eine schlechte Farbechtheit werden ein suboptimales Färbeverfahren, die Anzahl von vorhandenen chemischen Ankergruppen zum Koppeln des Farbstoffes an die Faser sowie Färbefehler genannt. Auch Fehler bei der Textilveredelung oder eine fehlende Nachreinigung gefärbter Produkte (z. B. durch milde Reduktion oder Waschen) werden als Gründe genannt.

Neben der Migration der Farbstoffe wurden die Marktproben auch auf den migrierenden Gehalt von 70 freien primären aromatischen Aminen (pAAs) untersucht. Von den 22 unter REACH für Textilien gelisteten pAAs (entspricht einem Verwendungsverbot von mehreren Hundert Azofarbstoffen), wurden nur einige gefunden mit Werten unter 50 µg/kg. Anzumerken ist hier, dass der in der Regulation angegebene Grenzwert von 30 mg/kg sich nicht auf eine Migration freier pAAs bezieht, sondern auf die Extraktion von Azofarbstoffen mit anschließender reduktiver Spaltung, was einer Gehaltsbestimmung entspricht. Gehaltsbestimmungen von pAAs in ausgewählten Proben, welche eine auffällige pAA-Migration zeigten, ergaben im Maximum einen Wert von unter 3 mg/kg für die unter REACH gelisteten pAAs, was 10-fach unter dem Grenzwert liegt. Weiterhin wurde freies Anilin gefunden. Teilweise lagen die Gehalte aber nur im Spurenbereich. Auch andere Experten berichten von Anilinfunden unbekannter Quelle, meist aber in geringer Menge. Für zwei Proben wurden Gehalte von etwa 1 g/kg des ebenfalls nicht unter REACH gelisteten pAAs 2-Aminobenzolsulfonsäure ermittelt, was daraufhin deutet, dass dieses pAA ein Strukturbestandteil eines zum Färben eingesetzten Farbstoffs war.

TOP 3 Aktuelle Themen im Bereich Leder

Ein Mitglied eines Lederverbandes berichtet über aktuelle Herausforderungen im Bereich der Lederindustrie. Nach Angaben der Industrie wandert die Lederindustrie seit einigen Jahren aus Europa ab. Nur noch Italien ist in Europa ein Global Player, während sich der Rest der Lederindustrie nach Asien, insbesondere China, sowie Nord- und Südamerika verlagert hat. In Deutschland hat sich der Umsatz in den letzten zehn Jahren in etwa halbiert, die Beschäftigtenzahlen haben abgenommen. Es wird erwartet, dass es in den nächsten Jahren zu deutlicheren Einbrüchen der Beschäftigtenzahlen kommen wird, da traditionsreiche Unternehmen der Lederbranche zunehmend Standorte in Deutschland schließen.

Weiterhin hat sich die Verwendung des Kollagens, dem Hauptprotein aus dem Leder besteht, verlagert. Neben Leder findet Kollagen Verwendung in Kosmetikprodukten, medizinischen Bereich, in Lebensmitteln und auch in der Agrarwirtschaft, wodurch die

Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.

Wertschöpfung in den Gerbereien und der Lieferkette zu Haut bzw. Leder deutlich verringert wird.

Es wird darüber berichtet, dass Leder nach vierjähriger Arbeit bis Ende des Jahres 2025 offiziell als biobasiertes Material gemäß den CEN/TC 411-Normen anerkannt werden soll. Die in Deutschland ansässige Lederbranche hofft, dass dies zu einer Stabilisierung der Branche führen kann.

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Materialien, die als Alternative zu Leder beworben werden. Viele davon basieren auf einer natürlichen Komponente wie z. B. Apfel als Füllmaterial und werden häufig als bio-basiert oder vegan beworben, obwohl die Hauptkomponente Plastik ist. Es gibt aber beispielweise auch Alternativen aus einem beschichteten Textil. Während einige dieser Lederalternativen wie das bei der Fermentierung von Kombuchatee entstehende Kombuchaleder hochwertig und tatsächlich biologischen Ursprungs sind, weisen sie aber teilweise ungünstige Eigenschaften, z. B. bezüglich der mechanischen Stabilität, auf und können daher nur für bestimmte Anwendungen verwendet werden. Auch eine Hochskalierung der Produktion ist nicht immer möglich.

Es wird ein kurzer Überblick über Beschränkungen unter REACH gegeben, die Einfluss auf die Lederherstellung haben, darunter auch jene zu Bisphenolen, Chrom(VI) und Glutaraldehyd, die bereits bei der 8. Sitzung² des Ausschusses besprochen wurden. Die Erstellung eines Beschränkungsentwurfs zu Bisphenolen wurde im Jahr 2023 unterbrochen, es wird aber mit einem neuen Entwurf im Jahr 2026 gerechnet. Bisphenol S und Bisphenol F werden durch synthetische Gerblösungen (Syntane) in das Leder eingetragen. Obwohl viele Hersteller inzwischen mit bisphenolfreien Syntanen werben, werden in den fertigen Lederprodukten teils noch hohe Bisphenolgehalte gemessen. Auch per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS), die bereits bei der 6.³ und 8. Sitzung² ein Thema waren, werden in der Ausschusssitzung wieder aufgegriffen. Die PFAS in Leder wurden inzwischen weitgehend durch Silikon-basierte Produkte, Paraffine und hydrophobe Polymere ersetzt. Es gibt aber Verunreinigungen, möglicherweise aus dem für die Lederverarbeitung verwendeten Prozesswasser, die sich aufgrund der Affinität zwischen PFAS und der Kollagenmatrix im Endprodukt 80-100-fach anreichern können, was möglicherweise zu Grenzwertüberschreitungen der in Europa vorhandenen Grenzwerte im Milligrammbereich führen kann.

Ferner wird über die europäische Entwaldungsverordnung (*European Deforestation Regulation*, EUDR⁴) (EU) 2023/1115) berichtet, die „Vorschriften für das Inverkehrbringen und die Bereitstellung auf dem Unionsmarkt sowie für die Ausfuhr aus der Union von relevanten Erzeugnissen“ enthält. Dazu zählen neben z. B. Kakao und Kaffee auch Rinder und somit auch Leder. Für Leder heißt das, dass eine Rückverfolgbarkeit bis zur Weide gewährleistet sein muss. Der Vortragende weist darauf hin, dass die Markierung der Rinder über einen Ohrmarker erfolgt, der den Rinderhalter eindeutig identifiziert. In Deutschland werden pro Jahr ca. 3 Mio. Rinder geschlachtet, die sich auf ca. 100 000 Rinderhalter

³ <https://www.bfr.bund.de/cm/343/6-sitzung-des-ausschusses-textilien-und-leder-der-bfr-kommission-bedarfsgegenstaende.pdf>

⁴ Nachtrag nach der Sitzung: Die Umsetzung der EUDR wurde erneut verschoben und die Anforderungen wurden überarbeitet. Es bleibt abzuwarten, ob diese in der überarbeiteten Form von der EU bestätigt werden.

verteilen. Die Rinderhalter bringen ihre Tiere dann zu einem der über 1000 Schlachthöfe, wo nach der Schlachtung der Ohrmarker beim Fleisch verbleibt und das Leder mit dem Schlachttag und einer Referenznummer gekennzeichnet wird, die aber keine Informationen mehr über den Rinderhalter enthält. Der Häutehändler kauft die Häute dann nach Herstellungszeitpunkt, Größe und Sortierung und nicht nach Rinderhalter, und gibt diese Häute in die Gerberei. Da die Auswahl nicht nach der Herkunft der Häute, sondern nach anderen Parametern erfolgt, muss eine neue Datenbank erstellt werden, die es ermöglichen soll, die Häute den Rinderhaltern zuzuordnen. Diese Aufgabe stellt die Lederbranche aufgrund der Größe des Datensatzes mit ca. 1000 Häuten pro Tag vor eine Herausforderung.

TOP 4 Die Ökodesign-Verordnung

In der 8. Sitzung² des Ausschusses „Textilien und Leder“ wurde über den Entwurf der Ökodesign-Verordnung (*Ecodesign for Sustainable Products Regulation*, ESPR) berichtet. Im Juni 2024 wurde die Verordnung (EU) 2024/1781⁵ verabschiedet. Sie bildet den Rahmen „für die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen“ und löst damit die Richtlinie 2009/125/EG ab. Anders als Richtlinien sind Verordnungen direkt in den Ländern der EU anzuwenden.

Es wird über die ESPR berichtet, die eine Rahmenverordnung ist mit dem Ziel, Produkte umweltfreundlicher, kreislauffähiger und energieeffizienter zu machen. Produktspezifische Anforderungen werden dabei in delegierten Rechtsakten festgelegt. Geregelt werden können dabei z. B. die Haltbarkeit, die Wiederverwendbar- und Reparierbarkeit, der Rezyklatanteil, die Energieeffizienz, Umweltauswirkungen und die Entstehung von Abfallstoffen. Weiterhin werden nahezu alle Produkte sowie Zwischenprodukte adressiert und es können auch Anforderungen an alle Phasen des Lebenszyklus der Produkte gestellt werden.

Der sogenannte Digitale Produktpass (DPP) soll sowohl Informationen enthalten, unter anderem zur Lieferkette, zu besorgniserregenden Stoffen sowie zur Nutzung, Wartung, Reparatur und zum Recycling. Bestimmte Informationen sind dabei vertraulich und nur z. B. für Behörden und Entscheidungsträger zugänglich, während andere Informationen auch für Verbraucherinnen und Verbrauchern abrufbar sein sollen. Durch den DPP soll eine durchgängige Nachverfolgbarkeit über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes einschließlich seiner Wertschöpfungskette erreicht werden.

Es werden einige Artikel der ESPR vorgestellt: Die Artikel 23 und 24 der ESPR schreiben vor, dass die Vernichtung von unverkaufter Ware verhindert werden soll und dass Informationen über unverkaufte Verbraucherprodukte offengelegt werden müssen. Der Artikel 25 schreibt für bestimmte Verbraucherprodukte sogar ein Verbot zur Vernichtung vor. Dies gilt bisher für Kleidung, Kleidungszubehör sowie Schuhe (für Großunternehmen ab dem 19. Juli 2026, für mittlere Unternehmen ab dem 19. Juli 2030). Artikel 65 setzt außerdem verbindliche Mindestanforderungen für die Vergabe öffentlicher Aufträge fest.

In dem im April 2025 veröffentlichten Arbeitsplan der EU⁶ „für Ökodesign für nachhaltige Produkte und für die Energieverbrauchskennzeichnung“ wurden auf Basis einer Studie des

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A02024R1781-20240628>

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0187>

JRC⁷ unter anderem Textilien mit am höchsten priorisiert und als erstes angegangen. Weiterhin gehören auch Möbel, Matratzen und Reifen zu den am höchsten priorisierten Endprodukten. Eine weitere vorbereitende Studie des JRC für Textilien^{8, 9, 10} gibt einen Überblick unter anderem über relevante Rechtsvorschriften, Strategien und freiwillige Umweltzeichen. Sie enthält auch Ergebnisse einer Marktanalyse sowie zum Nutzungsverhalten von Bekleidung und es werden Produktgruppen festgelegt, die in den Geltungsbereich der Studie fallen sollen. Ausgeschlossen werden dabei *Smart Textiles*, persönliche Schutzausrüstung, elektronische Textilien, Medizintextilien und auch Schuhe.

Als Produktaspekte werden z. B. die physikalische Haltbarkeit einschließlich der Wiederverwendbarkeit, aber auch die Reparierbarkeit, die Recyclingfähigkeit und der Recyclinganteils sowie die Umweltauswirkungen und das Vorhandensein von besorgniserregenden Stoffen betrachtet.

Gleichzeitig wird auch die Verordnung (EU) 2017/1369 für die Energieverbraucher-kennzeichnung überarbeitet, die vielen Verbraucherinnen und Verbrauchern bereits von Elektrogeräten bekannt sind. Diese Kennzeichnung dient der Vergleichbarkeit von Produkten oberhalb der gesetzten Mindeststandard und bietet so eine Orientierung für Verbraucherinnen und Verbraucher. Noch sind viele Aspekte der ESPR theoretisch, d. h. Details müssen noch ausgearbeitet und auf ihre Umsetzbarkeit überprüft werden.

TOP 5 Aktuelle Befunde bei Textilien und Lederprodukten

Mehrere Landesüberwachungsbehörden sowie ein Prüfinstitut berichten über ihre Befunde in Textilien und Lederprodukten in den vergangenen Jahren. Dabei werden nicht nur Grenzwertüberschreitungen von regulierten Chemikalien beanstandet, sondern auch Verstöße gegen die Textilkennzeichnungsverordnung (EU) 1007/2011. So gibt es beispielsweise Fälle, wo statt angegebener Alpaca-Wolle, Cashmere oder Entenfedern nur Polyester verwendet wurde. Weiterhin fehlen teilweise Herstellerangaben, die Faserbezeichnung fehlt, ist nicht vollständig oder falsch.

Chemische Beanstandungen bezogen sich u. a. auf Nonylphenolethoxylate (NPEO), Chrom(VI) in Leder, unter REACH verbotene Azofarbstoffe, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, Phthalate, Formaldehyd und weitere. Dabei lag die Beanstandungsquote je nach Chemikalie im Schnitt zwischen 0 und 5 % der Proben, teilweise aber auch deutlich höher, insbesondere bei Schwerpunktaktionen wie z. B. auf Weihnachtsmärkten oder bei risikobasierter Probennahme.

Es wird auch darauf eingegangen, dass es bei Beschwerdeproben, z. B. im Zusammenhang mit einer allergische Kontaktdermatitis, teilweise schwierig ist, den Auslöser zu identifizieren. Gründe hierfür können sein, dass zu wenig Probenmaterial vorhanden ist, dass sich die vermutete Chemikalie nicht oder in nur geringem Maß nachweisen lässt, dass

⁷ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138903>

⁸ https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2024-02/Textile-Prep-Study_1st-Milestone_20240223.pdf

⁹ https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2024-12/Textile-Prep-Study_2nd-Milestone_20241217.pdf

¹⁰ https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2024-11/Task-4_Textile-Prep-Study_20241114.pdf

die (die Allergie) auslösende Chemikalie nicht identifiziert werden kann oder es sich evtl. nicht um eine allergische Hautreaktion auf eine Chemikalie handelt.

Im Vergleich zu Textilien wurde von einem Prüfinstitut auf die häufige Grenzwertüberschreitung bei Nickel in Ohrsteckern und Piercings aufmerksam gemacht. Der Migrationsgrenzwert liegt hier bei $0,2 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$ und wurde in über 24 % der Proben überschritten. Aufgrund der Verwendungsweise (Durchstecken durch ein Ohrloch/Piercingloch) ist die Grenzwertüberschreitung hier weitaus kritischer zu sehen als bei Textilien, die „nur“ einen Hautkontakt haben und in der Regel waschbar sind, d. h. bei denen mit einer Abnahme von möglicherweise freisetzbaren Chemikalien zu rechnen ist.

TOP 6 Normungsvorhaben der Gremien

Prüfmethoden für Schadstoffe in Textilien, Leder und Schuhen

Es wird über Normungsvorhaben auf nationaler (DIN, Deutsche Institut für Normung e.V.), europäischer (CEN, *Comité Européen de Normalisation*) und internationaler (ISO, *International Organization for Standardization*) Ebene berichtet, die textilchemische Prüfverfahren, die Faserzusammensetzung, chemische Prüfverfahren für Leder sowie chemische und Umweltaspekte bei Schuhen betreffen.

TOP 7 Hautsensibilisierer in Textilien

Bei der allergischen Kontaktdermatitis (ACD) kommt es nach einem sekundären epidermalen Hautkontakt mit einem Kontaktallergen bei sensibilisierten Personen zu einer juckenden Entzündung der Haut. Der Nachweis einer bestehenden Kontaktallergie erfolgt dabei mittels Patchtest (Epikutantest).

Es wird eine Auswertung von Patch-Testdaten (Epikutantests) des Informationsverbands Dermatologischer Kliniken (IVDK) von 2000 bis 2019 gezeigt, aus der sich keine Hinweise auf eine Zunahme des Anteils von konsekutiven Dermatitis-Patienten mit vermuteter Textilintoleranz ergeben. Im Mittel besteht bei etwa 3 % der in den IDVK Kliniken vorstellig werdenden Patienten ein Verdacht auf eine Allergie gegenüber Chemikalien in Textilien.

Allerdings ist die klinische Relevanz dieser positiven Patch-Testdaten kritisch zu hinterfragen, da die getesteten Farbstoffe zur Färbung von Bekleidungstextilien heutzutage kaum noch eingesetzt werden und eine hohe Kreuzreaktivität insbesondere zwischen den beiden Testsubstanzen Disperse Orange 3 und *p*-Phenylendiamin (PPD) besteht. PPD wird anders als Textilfarbstoffe standardmäßig in vielen Patch-Testreihen mit getestet. Eine Sensibilisierung gegenüber PPD kann aber verschiedene Ursachen haben, wie beispielsweise aktuelle oder historische Sensibilisierungen durch Henna-Tattoos oder oxidative Haarfärbemittel, die PPD als Ausgangskomponente enthalten. Patienten mit einer positiven Reaktion auf Proben ihrer eigenen Textilien, die als Ursache für die Hauterkrankung vermutet wurden, reagierten eher selten auf die getesteten Farbstoffe. Außerdem zeigten jüngere Studien die Schwierigkeit, einen Zusammenhang zwischen einer allergischen Kontaktdermatitis und bestimmten Bekleidungsstücken der Patienten zu belegen.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.

TOP 8 Bisphenole, Per- und Polyfluoralkylsubstanzen und Thermodesorption

Bisphenole

Bereits bei der 7. und 8. Ausschusssitzung^{1, 2} wurde über den möglichen Beschränkungsvorschlag zu Bisphenolen diskutiert, der im August 2023 für eine Überarbeitung zurückgezogen wurde. Mittlerweile wurden einige Bisphenole in freiwillige Listen eingeschränkt nutzbarer Stoffe (*Restricted Substance Lists*, RSLs) unterschiedlicher Firmen aufgenommen.

Es werden neue Messwerte zu Gehalten an Bisphenol S (BPS) und Bisphenol F (BPF) in Textil- und Lederprodukten vorgestellt. BPS und BPF kommen in Syntanen vor, die für die Leder(nach)gerbung oder als Farbfixer in der Textilveredelung verwendet werden. Nach wie vor wird bei einem Großteil der Proben der anvisierten Grenzwert 10 mg/kg für Textilien überschritten. Bei Leder gibt es sowohl Proben mit Gehalten von über 500 mg/kg, aber auch solche, die den Grenzwert einhalten würden. Ein ebenfalls in dem Beschränkungsvorschlag vorgesehener Migrationsgrenzwert von 0,04 mg/L, der aus Anlage C des Anhang II der Spielzeugrichtlinie 2009/48/EG stammt, ist derzeit nicht einhaltbar. Generell liegen die Migrationswerte aber deutlich unterhalb der Extraktionswerte.

Was die Umweltemission angeht, so wird darauf hingewiesen, dass Bisphenole von Kläranlagen quasi vollständig aus dem Abwasser entfernt werden.

Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS)

Auch über Per- und Polyfluoralkylsubstanzen (PFAS) wurde bereits bei früheren Sitzungen des Ausschusses diskutiert^{3, 1}. Dieses Mal wird thematisiert, dass sich die Analysemethoden in der Regel auf die industriell eingesetzten Substanzen fokussieren sollten, nicht aber auf die oxidativen Endprodukte, die in der Regel im Endprodukt eher vorliegen. Weiterhin wurden bei der bisherigen Analysemethoden nur die im Endprodukt vorhandenen, extrahierbaren Rückstände gemessen.

Mittlerweile wurde die analytische Methode für PFAS für textile Erzeugnisse verändert. Anders als bei der bisherigen Methode werden hier durch alkalische Hydrolyse (DIN EN 17681-1:2025-6) unter Zusatz von Natronlauge nicht nur freie PFAS erfasst, sondern zusätzlich die als Ester in seitenkettenfluorierten Polymeren gebundenen Fluortelomeralkohole, wodurch sich deutlich höhere PFAS-Werte als bei der bisherigen Extraktionsmethode ergeben. Die Einhaltung von Grenzwerten ist stark abhängig von der Wahl der Extraktionsmethode. Auch die Ergebnisse anderer Methoden wie der zur Bestimmung des Gesamtfluorgehalts mittels C-IC (*Combustion Ion Chromatography*) oder dem TOP-Assay (*Total Oxidisable Precursor Assay*) unterscheiden sich stark voneinander.

Es werden einige Beispiele zu Messergebnissen aus der Überwachung vorgestellt. So wurden nach einer risikoorientierten Probenauswahl (Vortest auf Wasser- und Ölabweisung) fast drei Viertel der geprüften Outdoortextilien aufgrund ihres 8:2-FTOH-Gehaltes beanstandet. Aus Sicht der Landesüberwachungsämter sind die gesetzlichen Regelungen und Grenzwerte bezüglich PFAS oft nicht eindeutig und bedürfen einer eigenen Interpretation. Es wird die

Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.

Verhältnismäßigkeit der Beanstandung durch die Überwachungsbehörden und der Unterschied zwischen mit PFAS kontaminierten Produkten und jenen mit absichtlichem Einsatz von PFAS diskutiert.

Thermodesorption

Bei der Thermodesorption handelt es sich um eine neue Analysenmethode, die in der Anschaffung der Technik teuer ist, dafür aber geringe Betriebskosten hat. Die geringe benötigte Probenmenge kann ein Vorteil sein, aber auch zu falsch negativen Ergebnissen führen. Außerdem sind damit nur flüchtige, thermisch stabile Stoffe messbar. Weiterhin ist die Desorptionsrate unbekannt und auch eine Normierung wäre nötig, falls die Methode in das Routine-Screening aufgenommen werden sollte.

TOP 9 Sonstiges

Der Vorsitzende bedankt sich bei allen Mitgliedern für ihre Teilnahme und schließt die heutige Sitzung. Die nächste Sitzung des Ad-hoc-Ausschusses wird nach Bedarf einberufen.

Kontakt

Geschäftsstelle der Kommission zu
[Titel der Kommission]

Weiterführende Informationen zum Kommissionswesen am BfR:
BfR-kommissionen@bfr.bund.de
[bfr.bund.de/de/bfr_kommissionen-311.html](https://www.bfr.bund.de/de/bfr_kommissionen-311.html)

Namentlich gekennzeichnete Beiträge der Kommissionmitglieder geben die Meinung der jeweiligen Autorin/des Autors und nicht die Meinung des Bundesinstituts für Risikobewertung wieder.